

А.К. ГЛУЩЕНКО Г.М. ФАДЄЄВА

ВПЛИВ СПЕЦИФІЧНОГО АКЦИЗУ НА РОЗВИТОК РИНКУ ТЮТЮНОВИХ ВИРОБІВ В УКРАЇНІ

Проаналізовано вплив акцизного оподаткування на економічний та соціальний розвиток ринку тютюнових виробів в Україні. Запропоновано напрями реалізації акцизної політики щодо попередження шкідливих наслідків паління.

Ключові слова: акцизний податок, акцизне оподаткування, адвалорний акциз, специфічний акциз, мінімальний акцизний податок, акцизне навантаження, тютюнові вироби.

Проанализировано влияние акцизного налогообложения на экономическое и социальное развитие рынка табачных изделий в Украине. Предложены направления реализации акцизной политики по предупреждению вредных последствий курения.

Ключевые слова: акцизный налог, акцизное налогообложение, адвалорный акциз, специфический акциз, минимальный акцизный налог, акцизная нагрузка, табачные изделия.

Excise tobacco taxation provides significant revenue because the tax burden on them is one of the largest among consumer products. However, the current amount of excise taxation differs significantly from the corresponding indicators in the leading EU countries. The analysis examines the impact of the excise tax on economic and social development of the market of tobacco products in Ukraine. Directions implementation of excise policy for the prevention of the harmful effects of smoking. Thus, the data can be used in further research to a more detailed analysis of excise tobacco taxation and development forecasts of market development of the products.

Keywords: excise tax, ad valorem excise tax, the specific excise tax, the minimum excise tax, excise burden, tobacco products.

Вступ. Акцизне оподаткування тютюнових виробів забезпечує значні надходження до бюджету, оскільки податкове навантаження на них є одним із найбільших серед споживчих товарів. Проте нинішній розмір акцизного оподаткування значно відрізняється від відповідних показників у провідних країнах ЄС.

Постановка проблеми. Вибір ефективної акцизної політики базується на вивченні сучасного стану розвитку окремих сегментів ринку підакцизних товарів, зокрема, тютюнової продукції. Це пов'язано з тим, що надходження від оподаткування зазначених товарів складають основну частину надходжень внутрішнього специфічного акцизу.

Специфічний акциз традиційно виконує дві функції – фінансову та регулюючу. В числі останньої акцизний податок, як один із важливих елементів політики ціноутворення в тютюновій галузі, виступає інструментом обмеження надмірного споживання тютюнових виробів.

Однак стрімке підвищення ставок акцизного податку при одночасному проведенні заходів щодо обмеження споживання зазначеної продукції призводять до зменшення бази оподаткування за рахунок скорочення обсягів споживання легальної продукції і, як наслідок, погіршення адміністрування акцизного податку до бюджету.

На наш погляд, розглядати акциз на тютюнову продукцію лише як один із пріоритетних джерел поповнення бюджету неприпустимо. Тим більш що акцизне оподаткування даних видів товарів як метод державного регулювання направлено на вирішення проблем, пов'язаних з споживанням тютюну, активно застосовується та широко досліджується в розвинутих країнах світу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукове вирішення проблем оптимізації акцизного оподаткування та дослідження фінансових і регулюючих ефектів специфічного акцизу знайшли своє відображення у дослідженнях В. Андрущенка, О. Василика, О. Данілової, А. Дриги, В. Коротуна,

А. Крисоватого, І. Лютого, В. Мельника, А. Соколовської, І. Якушика та ін. Проте питання регулюючого впливу акцизного оподаткування на вирішення соціальних проблем тютюнокуріння залишаються дискусійними і потребують подальшого теоретичного дослідження.

Мета статті полягає у визначенні фінансового та соціально-регулятивного потенціалу акцизного оподаткування ринку тютюнових виробів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Акцизний податок залишається значимим як з суто фінансового боку, так і під кутом зору соціально-економічного регулювання та впливу на структуру споживання. Крім власне фінансового інтересу, особливо важливо, що він задовольняє специфічні потреби суспільства щодо нейтралізації негативних зовнішніх ефектів від споживання шкідливих у соціальному, моральному і екологічному сенсі товарів. У зв'язку з цим використання акцизних доходів в ідеальному варіанті повинно було б носити суворо цільовий характер: на відшкодування фізичних та психологічних втрат, зумовлених споживанням підакцизних товарів. Поки що податкова політика не забезпечує в повній мірі цього вкрай необхідного в сучасному, як ми бачимо, розбещеному ідеалу [1, С. 171–172].

Розглядаючи фінансову ефективність специфічного акцизу в Україні, необхідно відмітити, що основним джерелом його податкових надходжень, яке мало схильність до зростання навіть в умовах фінансово-економічної кризи, є акцизний податок від виробників тютюнових виробів.

Тютюнові вироби відносять до товарів, які користуються популярністю у споживачів незалежно від їх ціни, однак несуть шкоду для здоров'я. Саме тому оподаткування цієї галузі є досить привабливим як з точки зору наповнення державного бюджету, так і для досягнення цілого ряду соціальних ефектів. Крім того, підвищення ефективності державної політики у сфері регулювання акцизного податку є важливим

резервом у збільшенні доходів державного бюджету та, як наслідок, підвищення соціальних стандартів населення.

Наявні світові практики дозволяють стверджувати, що специфічний акциз на тютюнові вироби покликаний змусити громадян врахувати ті негативні зовнішні ефекти, які виникають при споживанні цієї продукції. В даному випадку високі ставки акцизного податку обумовлюються соціальними та медичними витратами, пов'язаними із шкодою для здоров'я від паління тютюну. Проте підвищення ставок акцизу не завжди є ефективним засобом обмеження споживання продуктів, які викликають стійку залежність. Наприклад, дослідження ринку тютюнової продукції вказують на нееластичний характер попиту на цю продукцію серед

дорослого населення, яке набуло стійкої залежності від тютюну. В даному випадку швидше відбувається ефект заміни, тобто перехід споживачів від однієї категорії тютюнових виробів до інших, більш дешевих (чим дешевші сигарети, тим гірший тютюн, папір і фільтр, які використовуються у їх виробництві) [2, С. 278].

Саме через низьку еластичність підакцизних товарів акциз дуже часто використовують як джерело миттєвого вирішення бюджетних проблем. Як видно на рис. 1, стрибки акцизних ставок в Україні дивним чином співпадають із кризовими періодами, коли потрібно було за будь-яку ціну компенсувати втрати бюджету від падіння економіки. І дійсно, як і в період 2008–2010 років, так і у 2014 році спостерігаємо стрибок загальних акцизних надходжень.



Рисунок 1 – Акцизні ставки для тютюнових товарів в Україні, грн.

Міністерство фінансів задекларувало мету приведення ставок акцизів на тютюнові вироби до мінімального європейського рівня згідно зі статтею 352 Угоди про асоціацію між Україною та ЄС. Ця стаття передбачає співробітництво у боротьбі з контрабандою підакцизних товарів і, зокрема, включає «поступове наближення акцизних ставок на тютюнові вироби».

Наразі мінімальна ставка акцизу в країнах ЄС складає 90 євро за 1000 шт. Після підвищення акцизу на 40 % у 2016 р. Україна досягне рівня 17 євро (426 грн.) за 1000 штук за теперішнім курсом. Зараз в Україні мінімальна ставка акцизу на 1000 сигарет становить 304,11 грн. (13 євро).

Мінфін також пропонує щорічне зростання ставки податку на тютюн з 2017 - 2020 рр. на 7 %. Експерти вважають, що такий показник не зможе забезпечити гармонізацію акцизів на тютюн із країнами ЄС навіть у довгостроковій перспективі (у 2020 р. ставка акцизу буде тільки 558,4 грн, або 22,3 євро за 1000 шт.). Такими темпами Україна досягне рівня 90 євро (2250 грн за 1000 шт.) лише через 25 років.

За дослідженням «Вплив зміни акцизних ставок на тютюнові вироби на деякі економічні та соціальні показники в контексті Угоди про Асоціацію з ЄС» (грудень 2014 р.), Україна зможе наблизити акцизні ставки на тютюнові вироби до рівнів країн ЄС за умови підвищення специфічної акцизної ставки щорічно на 30 %, починаючи з 2015 р. У такому разі

необхідна ставка 90 євро буде досягнута в 2021 р. при курсі 19,6 грн за євро.

Протягом 2008-2014 рр. середня ставка акцизу на пачку сигарет зросла у 12 разів, завдяки чому поширеність куріння в Україні, за даними опитувань Держстату, скоротилася на 18 %, а надходження до Державного бюджету зросли з 3,5 млрд у 2008 році до 18,1 млрд гривень у 2014 році, при скороченні реалізації сигарет в ці роки з 124 млрд шт. до 74 млрд шт. сигарет.

Підвищення акцизів є гарантованим джерелом наповнення Держбюджету. Завдяки підвищенню ставки акцизу у липні та вересні 2014 р. (загалом на 30 %) в січні-липні 2015 р. тютюнові акцизи принесли в бюджет 12 млрд грн, на 21 % більше, ніж рік тому, при скороченні обсягів реалізації сигарет.

Протягом 2015 року бюджет отримав від тютюнових акцизів більше 20 млрд грн. Досвід минулих років свідчить, що зростання акцизу на 40% має збільшити ціни приблизно на 20 %, що зменшить їхню реалізацію не більш ніж на 10 %. Відповідно в 2016 р. доходи бюджету мають скласти: $20 \text{ млрд} \times 0,9$ (ринок) $\times 1,4$ (акциз) = 25 млрд гривень – на 5 млрд більше, ніж в 2015 році.

Дослідження ринку тютюну в країнах з розвиненими економіками показали, що еластичність попиту підлітків на сигарети в деяких випадках перевищує одиницю. Це означає, що високі ставки акцизів сприяють істотному зменшенню обсягів споживання тютюнових виробів серед молоді. Якщо

тютюновий акциз буде підтримуватися на високому рівні протягом тривалого періоду часу, то більш високі ціни можуть викликати зниження попиту на сигарети і здійснювати довготривалий вплив на сукупне споживання тютюнових виробів [3].

Ринок тютюнових виробів в Україні є одним з найдинамічніших і висококонкурентних та одночасно одним з найбільш зарегульованих. Галузь не має усталених тенденцій, і кожне бізнес-рішення того чи іншого гравця досить швидко відображається на частці ринку та фінансових показниках тієї чи іншої компанії. Також це пов'язано з тим, що ринок тютюнових виробів контролюють чотири глобальних виробники: «Філіп Морріс Україна», JTI, «Імперіал Табакко Україна» і «БАТ Україна». Їхня сумарна

частка ринку становить, за даними Антимонопольного комітету України 98% [4].

Наразі ринок тютюнових виробів характеризується поступовим спадом в абсолютних показниках (штуках), зумовленим як збільшенням податкового навантаження на сигарети, так і зміною споживчих звичок населення. За оцінками виробників, ринок цигарок в Україні скоротився з 82,9 млрд штук у 2012 році до 70,2 млрд штук у 2015-му. Проте тютюнову галузь уже декілька років позаочі називають одним з найефективніших резервів наповнення державної скарбниці. Динаміка виробництва, імпорту та реалізації сигарет у 2015 році наведена у табл. 1.

Таблиця 1 - Динаміка виробництва, імпорту та реалізації сигарет у 2015 році

Період	Вироблено, млн штук	Імпортровано, млн штук	Реалізовано, млн. штук			
			всередині країни	у % до 2014 року	на експорт	у % до 2014 року
Січень	5011,9	312,4	2349,9	77,3	985,9	153,2
Лютий	6396,9	408,8	4450,6	109,5	1412,2	111,6
Березень	7805,1	579,5	5249,4	94,7	1745,3	146,3
ВСЬОГО за I квартал	19213,9	1300,7	12049,9	95,3	4143,4	133,6
Квітень	6663,9	337,2	5658,5	94,3	2206,1	152,8
Травень	7359,3	447,5	5090,8	90,7	1777,3	121,1
Червень	8136,3	387,1	6237,3	54,2	2533,4	167,8
ВСЬОГО за 6 місяців	41373,4	2472,6	29036,5	81,2	10660,2	141,7
Липень	8619,5	315,6	6746,7	193,2	2418,8	140
Серпень	7910,4	272,3	6216,9	74,2	1991,3	130,2
Вересень	7899,2	362,2	5943,9	234,2	2294,3	134,7
ВСЬОГО за 9 місяців	65802,5	3422,7	47944	95,5	17364,6	139,1
Жовтень	8729,6	179,4	6228,3	103,1	1953,7	117,5
Листопад	9485,1	272,9	7045,8	168,4	2028,5	106,6
Грудень	9120,7	440,2	8510,5	124,9	2608,7	128,2
ВСЬОГО за 2015 рік	93137,9	4315,2	69728,6	103,7	23955,5	132,5

Останнім часом декілька разів на рік держава піднімала ставки акцизів, пояснюючи це тим, що завдяки дорожнечі в Україні знизиться рівень тютюнопаління, і, одночасно, скоротиться частка нелегальної продукції.

Як вже було зазначено, в Україні ставка акцизного податку наразі становить 13 євро, що в бразів нижче ніж мінімальний європейський рівень. Проте виробники розуміють, що після підписання Угоди про Асоціацію з ЄС Україна рухатиметься в напрямку вирівнювання ставок з європейськими. Індустрія категорично проти стрімкого підвищення акцизу — виробники просять перехідний період, протягом якого ставка акцизу гармонізувалася б поступово.

З огляду на розміри ринку та важливість стабільного наповнення державного бюджету, будь-яке підвищення акцизів має бути обдуманим, прозорим, прогнозованим та обґрунтованим. Саме тому, наприклад, ми вважаємо помилкою введення у 2015 році додаткового податку на роздріб. До речі, аналогів цього додаткового роздрібного акцизу немає в європейській практиці.

До 2015 р. в Україні практикувалося застосування різних ставок податку на сигарети з

фільтром і без фільтру. Діючий рівень фіксованих ставок відрізнявся в 2,5 рази. Тим часом у країнах ЄС, згідно Директиви Ради ЄС 2011/64 від 21 червня 2011 р. про структуру та ставки акцизного податку на тютюнові вироби промислового виробництва, сигарети з фільтром і без фільтра оподатковуються за однаковими ставками. При цьому різниця між найдорожчими та найдешевшими сигаретами в Європі становить не більше 1,5–4 рази. З 2015 р. в Україні також було вирішено внести зміни до застосовуваного вітчизняного механізму акцизного оподаткування шляхом приведення ставок податку та розміру мінімального податкового зобов'язання до єдиного рівня.

Одночасне збільшення специфічної складової акцизу та зменшення адвалорної відповідає світовим тенденціям оподаткування тютюнових виробів. Це можна пояснити тим, що специфічна і адвалорна ставки акцизного податку мають різну дію на ціни, прибуток, податкові надходження, якість товару, його різноманітність, методи адміністрування і розподіл доходу.

За даними Українського інституту стратегічних досліджень МОЗ, кількість курців серед населення України в 2015 р. порівняно з 2014 р. скоротилася на

3 % (з 8,3 до 8,1 млн. осіб). Загалом протягом 2010–2015 рр. кількість курців скоротилася з 10,1 до 8,1 млн. осіб, або на 20 %. Таке зменшення переважно відбулося за рахунок зменшення споживання тютюнових виробів особами у віці 14–29 років – з 23,0 % до 20,4 %.

Скорочення поширеності та інтенсивності тютюнопаління, на думку експертів МОЗ, стало результатом підвищення ставок акцизного податку та запровадження наприкінці 2012 р. законодавчих норм щодо заборони тютюнової реклами, появи на пачках сигарет попереджень, звільнення ресторанів та інших громадських місць від тютюнового диму.

Оскільки саме підняття податків є одним найбільш ефективних інструментів зменшення споживання тютюну та поширеності куріння, ВООЗ рекомендує зростання ставок акцизу принаймні до рівня 70 % від роздрібної ціни, що, в свою чергу, призведе до скорочення загального рівня куріння та упередження куріння серед молоді.

Безпосередній результат підвищення податків на тютюнові вироби значною мірою залежить від способу оподаткування. Справа в тому, що при встановленні податкових ставок на сигарети слід враховувати місцеву специфіку, включаючи рівень оподаткування в сусідніх країнах і саму структуру акцизного податку.

Зазначимо, що низький порівняно з країнами ЄС абсолютний рівень акцизного податку на тютюнову продукцію в Україні пояснюється основним чином обмеженою базою оподаткування. Роздрібна ціна реалізації сигарет в Україні є значно нижчою у порівнянні з країнами ЄС, що пояснюється фундаментальною причиною, а саме значно нижчим рівнем доходу на душу населення в Україні порівняно з країнами ЄС.

Отже, різке підвищення ставок акцизного податку до необхідного рівня в Україні може призвести до негативних наслідків та збільшення контрабанди сигарет. Схожий досвід вже мають країни – нові члени ЄС, які нещодавно подолали етап гармонізації. Такі країни вдалися до різкого та економічно необгрунтованого підвищення ставок акцизного податку на тютюнові вироби, що призвело до відповідного зростання рівня споживання нелегальної продукції [5].

У сфері нелегальної торгівлі актуальними питаннями залишаються контрафактна сигаретна продукція, яка надходить з невідконтрольної території України, вивезення сигарет до країн ЄС, а також почастишали випадки підроблення безфільтрових сигарет.

Історично склалося так, що основними джерелами контрабанди тютюнових виробів в Україну були: Росія, Білорусь і Молдова. З 2015 року намітилася тенденція до зростання кількості

контрабандних сигарет з ОАЕ та Китаю. Проте в загальному заліку рівень тінізації галузі знизився завдяки перекриттю основних каналів поставок — з боку сусідніх регіонів з Донбасом, а також через девальвацію гривні і, відповідно, не вигідність торгівлі тютюновими виробами в Україні.

За даними ДФС, у період з 01.05.2015 року по 01.05.2016 року оперативні підрозділи з незаконного обігу вилучили 10,7 млн пачок цигарок (з них незаконно переміщених через митний кордон України — 7,7 млн пачок) на суму 182,6 млн грн (з них незаконно переміщених через митний кордон України — 122,9 млн грн). А за чотири місяці поточного року вилучено 3,4 млн пачок нелегальних цигарок на суму 68,6 млн грн. З них лєвова частка — 3 млн пачок — ввезено нелегально через митний кордон.

На наш погляд необхідно посилити прикордонний та митний контроль за діяльностями кордону в Закарпатській, Чернівецькій і Волинській областях та налагодити співпрацю із сусідніми державами.

Висновки. В сучасних умовах необхідності реалізації структурних перетворень в національній економіці та поглиблення співпраці з ЄС існує нагальна необхідність удосконалення державної політики у галузі регулювання акцизного оподаткування.

Напрямами діяльності та механізмами реалізації акцизної політики щодо попередження шкідливих наслідків зловживання тютюновими виробами можуть бути наступні:

- зростання ставок оподаткування тютюнових виробів до 70 % їх роздрібної ціни шляхом підвищення акцизного податку з метою досягнення рівня оподаткування, рекомендованого ЄС;
- підвищення специфічної складової акцизного податку на тютюнові вироби з огляду на отримання максимальних регулюючих ефектів щодо охорони здоров'я;
- інвестування частки бюджетних надходжень від акцизного податку на тютюнові вироби у програми, направлені на попередження та припинення паління тютюну, а також на фінансування заходів з охорони здоров'я;
- посилення державного контролю за виробництвом та обігом тютюнових виробів і збільшення покарання за вчинення контрабандних злочинів.

Таким чином, отримані дані можуть бути використанні у подальших дослідженнях з метою більш детального аналізу акцизного оподаткування тютюнових виробів та розробки прогнозів щодо розвитку ринку відповідної продукції.

Список літератури

1. Адміністрування як фактор фіскальної та регуляторної ефективності оподаткування: [монографія] / Авт. кол. за заг. ред. д.е.н., проф. В.Л. Андрущенко. – Ірпін: Видавництво Національного університету ДПС України, 2014. – 332 с.

2. Соколовська А.М. Основи теорії податків: [навч. посіб.] / А.М. Соколовська. – К.: Кондор, 2010. – 326 с.
3. Пособие по налоговой политике / Под ред. П. Шума. – Вашингтон, округ Колумбия: Отдел налоговой политики, Управление по бюджетным вопросам, Международный Валютный Фонд, 1995. – XII. – 387 с.

4. Тютюнова галузь залишається джерелом поповнення скарбниці [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://visnyk.ua/uk/publication/19-tyutyunova-galuz-zalishayetsya-dzherelom-popovnennya-skarbnitsi>
5. Боярчук Д. Скільки коштують сигарети, або Акційний «ефект кобри» / Д. Боярчук // Центр соціально-економічних досліджень. – 2014 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.costua.com.
1. Administruvannya yak faktor fiskal'noyi ta rehulyatornoyi efektyvnosti opodatkuvannya [monohrafiya] / Avt. kol. za zah. red. d.e.n., prof. V.L. Andrushchenko. – Irpin': Vydavnytstvo Natsional'noho universytetu DPS Ukrainy, 2014. – P. 332.
2. Sokolovs'ka A.M. Osnovy teorii podatkov: [navch. posib.] / A.M. Sokolovs'ka. – K. : Kondor, 2010. – P. 326.
3. Posobyе po nalogovoy polytyke / Pod red. P. Shoma. – Vashynhton, okruh Kolumbiya: Otdel nalogovoy polytyky, Upravlenye po byudzhетным voprosam, Mezhdunarodnyy Valyutnyy Fond, 1995. – XII. – P. 387.
4. Tyutyunova haluz' zalyshayet'sya dzherelom popovnennya skarbnytsi [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu : <http://visnyk.ua/uk/publication/19-tyutyunova-galuz-zalishayetsya-dzherelom-popovnennya-skarbnitsi>
5. Boyarchuk D. Skil'ky koshtuyut'syharety, abo Aktsyznyy «efekt kobry» / D. Boyarchuk // Tsentr sotsial'no-ekonomichnykh doslidzhen'. – 2014 [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu : www.costua.com.

Надійшла (received) 13.11.2017

Бібліографічні описи / Библиографические описания / Bibliographic descriptions

Вплив специфічного акцизу на розвиток ринку тютюнових виробів в Україні / А.К. Глущенко, Г.М. Фадеева // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Актуальні проблеми управління та фінансово-господарської діяльності підприємства. – Х. : НТУ «ХПІ», 2017. – № 54 (1257). – С. 36-40. – Бібліогр. 5 назв. – ISSN 2304-621X.

Влияние специфического акциза на развитие рынка табачных изделий в Украине / А.К. Глущенко, А.Н. Фадеева // Вестник НТУ «ХПИ». Серия: Актуальные проблемы управления и финансово-хозяйственной деятельности предприятия. – Х. : НТУ «ХПИ», 2017. – № 54 (1257). – С. 36-40. – Библиогр.: 5 назв. – ISSN 2304-621X.

Problems of development of rainbow equipment of Ukraine / V. M. Gavva, V. A. Bratash // Bulletin of NTU "KhPI". Series: Actual problems of management and financially-economic activity of enterprise. – Kharkiv : NTU "KhPI", 2017. – NO. 54 (1257) – P. 36-40. – Bibliogr.: 5. – ISSN 2304-621X.

Відомості про авторів / Сведения об авторах / About the Authors

Глущенко Анастасія Костянтинівна – Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків, магістрант спеціальності «Оподаткування», тел. (096)856-75-37, e-mail: nastay-i-17-1993@mail.ru

Глущенко Анастасия Константиновна – Национальный технический университет «ХПИ», г. Харьков, магистрант специальности «Налогообложение», г. Харьков, тел. (096)856-75-37, e-mail: nastay-i-17-1993@mail.ru

Gluschenko Anastasiya – National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv, Master student specialty "Taxation", tel.: (096)856-75-37, e-mail: nastay-i-17-1993@mail.ru

Фадеева Ганна Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри менеджменту та оподаткування, Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків, тел. (095)93-50-779, e-mail: a_fadeyeva@pochta.ru

Фадеева Анна Николаевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и налогообложения, Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков, тел. (095)93-50-779, e-mail: a_fadeyeva@pochta.ru

Fadeyeva Anna – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor at the Department of Management and Taxation (National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute», Kharkiv), tel.: (095)93-50-779; e-mail: a_fadeyeva@pochta.ru